

---

## **Rapport de mission aux Comores Projet ATEDAD, Ile d'Anjouan 13 au 17 avril 2015**

**Formation aux risques phytosanitaires  
Formation à la maintenance des variétés et  
production de matériel végétal  
Intégration de l'ONG au projet Germination 2**



**Michel ROUX-CUVELIER  
CIRAD- UMR PVBMT**

Avril 2015, Saint-Pierre – La Réunion

---

## **1 - INTRODUCTION**

### **1.1 - Remerciements**

Je tiens à remercier la direction et toute l'équipe technique de l'ONG Dahary pour l'organisation et le bon déroulement de la mission, en particulier, Brunilda Rafael, coordinatrice de terrain, Badroudine Ali, en charge du développement rural, Inzou Ali, responsable des sites et des multiplications de semences et plants et Kaïs Aboubacar, technicien pour le village d'Outsa.

### **1.2 - Cadre de la mission**

Le projet Atedad « Appui au programme de gestion durable des terres de la forêt de Moya : renforcement des capacités agricoles de l'ONG Dahari » a pour objectif global d'accompagner le développement agricole des populations rurales, à assurer leur sécurité alimentaire, à appuyer la gestion communautaire des territoires villageois et à engager les communautés riveraines de la forêt dans un processus de gestion territoriale intégrée de cette zone forestière fragilisée. Il s'agit aussi de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations, à l'amélioration de la durabilité de l'exploitation des ressources, et à préserver les écosystèmes forestiers et leur biodiversité.

Cette mission s'inscrit plus particulièrement dans le cadre de la réalisation des actions 1 et 3  
Action 1 : Contribution à la diffusion de semences améliorées vivrières aux Comores et notamment sur l'île d'Anjouan et plus précisément :

- Le renforcement et la structuration des deux sites de production de semences et plants de Mpagé et CEA Salamani ;
- La formation du personnel aux techniques de maintenance de variétés et de production de matériel de départ (semences, boutures et plants) ;
- La mise en place de partenariats pour l'importation, la multiplication et l'écoulement de semences améliorées vivrières.

Action 3 : Contribution à la lutte contre les maladies et ravageurs dans les zones d'intervention de l'ONG

- Participer à la formation et au recyclage des techniciens et villageois de l'ONG sur l'utilisation de produits phytosanitaire et les techniques de lutte intégrée.

Cette mission, qui fait suite à celle de Dominique Dessauw réalisée en février 2015, s'est déroulée conjointement avec Jean Philippe Deguine portant sur La protection agroécologique des cultures.

### **1.3 - Termes de références**

#### Objectif global de la mission

Contribuer à l'amélioration du modèle de multiplication de plants pratiqué par l'ONG et introduire l'ONG au sein du projet Germination.

### Objectifs spécifiques

- Renforcer l'approche pratiquée par l'ONG autour des techniques de maintenance de variétés et de production de matériel de départ (semences, boutures et plants)
- Former le personnel à l'utilisation raisonnée de produits phytosanitaires.
- Présenter le projet germination Germination et Sécurimanioc

### Action 1.1 : Identification des améliorations des techniques de multiplication pratiquées par l'ONG

Depuis 2010, deux sites de production et multiplication de semences (Mpagé et CEA Salamani) ont été développés et sont sous gestion du projet ECDD/Dahari. Chaque site est géré par un technicien senior et deux gardiens/ouvriers. Les principales espèces vivrières multipliées sont le bananier, le taro, la patate douce et les ignames. Des espèces fourragères sont aussi multipliées : bracharia, penisetum, guatemala, et sthylosantes.

Différentes techniques sont utilisées pour assurer la multiplication des plants et l'approvisionnement des bénéficiaires. L'ONG sollicite l'appui de la mission dans l'identification des améliorations des différentes techniques pratiquées par l'ONG (introduction de nouvelles variétés, techniques de maintenance variétale et de multiplication et suivi des multiplications).

### Action 1.2 : Animer une formation sur la conservation et la caractérisation de ressources génétiques

L'ONG fait partie depuis récemment du réseau Germination. Afin de bien préparer les activités de l'ONG au sein du projet, il serait souhaitable que la mission puisse :

- Présenter à l'ONG le projet et cerner avec elle les activités attendues.
- Animer une formation sur la constitution d'une collection de ressources génétiques.

Résultat attendu :

Certains techniciens de l'équipe de Dahari sont capables de constituer une collection de ressources génétiques : identifier les ressources, les conserver et les organiser.

### Action 1.3 : Animer une formation sur l'utilisation de produits phytosanitaires

Deux acteurs sont particulièrement concernés par cette formation : les techniciens de Dahari et les boutiquiers des boutiques villageoises responsables de la vente de semences et de certains produits phytosanitaires. Les objectifs des deux formations sont différents, à savoir :

- La formation destinée aux techniciens a pour objectif de renforcer leurs compétences en matière d'utilisation de produits phytosanitaires et de conseil auprès des agriculteurs appuyés par le projet.
- La formation des boutiquiers a pour objectif d'outiller les commerçants pour qu'ils deviennent des « experts-vendeurs ». Probablement, le missionnaire contribuera à l'élaboration d'une formation destinée aux boutiquiers qui sera animée par l'un des techniciens de Dahari, étant donné l'impossibilité de mettre en place une formation en français.

Résultat attendu :

- Les techniciens de Dahari sont en mesure d'identifier les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires, d'évaluer les risques au niveau de la zone à traiter dans une situation donnée, de définir une stratégie pour réduire l'utilisation des produits et en

limiter les impacts sur l'environnement, de raisonner l'utilisation des produits phytosanitaires puis organiser leur mise en œuvre.

- Les boutiquiers sont en mesure d'identifier les caractéristiques, les conditions de transport & du stockage, de reconditionnement et d'utilisation des produits phytosanitaires. Ils sont en mesure de communiquer sur la prévention des risques pour la santé et des risques pour l'environnement. Ils sont aussi informés de l'existence de méthodes alternatives pour la protection des cultures.

#### Action 1.4 : Programmation des prochaines interventions

- Validation du contenu et des dates de la mission des deux techniciens de Dahari à La Réunion
- Capitalisation de l'action : validation de l'objet de la capitalisation (guide sur l'application des produits phytosanitaires, catalogue sur les variétés, autres ?)
- Proposition d'un plan d'action pour les prochains mois
- Identification des premières propositions pour la mise en place des prochaines actions dans le cadre du POCT 2.

## 1.4 - Programme de la mission

Jour	Activités	Participants
Lundi 13 avril	<p>Arrivée à Anjouan début après midi DAHARI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation de l'ONG, son historique, son modèle actuel d'intervention sur le terrain.</li> <li>• Echanges autour du déroulé de la mission</li> <li>• Présentation du suivi-évaluation mis en place</li> <li>• Proposition sur l'utilisation des fonds – validation des achats</li> </ul> <p>Présentation du projet Germination</p>	<p>Kais, Soula, Badrou, Inzou, Siti, Moustoupha, Brunilda, Ibrahim, Hugh</p> <p>Brunilda – Inzou - Kais</p>
Mardi 14 avril	<p>MPAGE</p> <p>Visite Mpagé : collection de bananiers/germoirs/</p> <p>Visite des boutiques de la zone sud et des expériences manioc.</p> <p>Nuit à Moya</p>	<p>Inzou –Brunilda</p> <p>Brunilda- Soula</p>
<p>Mercredi 15 avril</p> <p>Matin</p> <p>AM</p>	<p>CRDE Domoni</p> <p>Formation à l'utilisation des produits phytosanitaires.</p> <p><i>Formation à la lutte intégrée (Cirad 3)</i></p> <p>Visite de la boutique du CRDE</p> <p>Appui à la mise en place des expériences – identification des protocoles adaptés (variétés locales Vs variétés améliorées)</p> <p>Présentation des différentes techniques de multiplication utilisées.</p>	<p>Kais, Inzou, Soula, Badrou, Moustoupha, Brunilda, le reste de l'équipe des techniciens de Dahari et des CRDE</p> <p>Grégoire – Brunilda - Inzou</p>
Jeudi 16 avril	<p>DAHARI</p> <p>Autres points :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capitalisation : Proposition outils de vulgarisation</li> <li>• Point budget : Validation achats à La Réunion et reliquats</li> <li>• Prochaine mission du technicien Dahari à La Réunion</li> <li>• Invitation à la formation proposée par Germination pendant la dernière semaine de mai</li> <li>• Participation Dahari au projet Germination 2015</li> <li>• Les suites POCT 2</li> </ul>	<p>Toute l'équipe Dahari</p> <p>Brunilda – Badrou - Hugh</p>
Vendredi 17 avril	<p>DAHARI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation sur la conservation et la caractérisation des ressources génétiques</li> <li>• Restitution de la mission.</li> </ul>	Techniciens Dahari
Samedi 18 avril	Trajet Anjouan - Mayotte	
Dimanche 19 avril	Trajet Mayotte - Réunion	

## **2 – REALISATION DE LA MISSION – RECOMMANDATIONS**

### **2.1 - Identification des améliorations des techniques de multiplication pratiquées par l'ONG**

Les techniques de multiplication et production de matériel végétal ont été observées durant les différentes visites effectuées au cours de la mission, en particulier sur les sites de Mpagé et CRDE de Salamani. Les techniciens rencontrés maîtrisent dans l'ensemble les techniques classiques de multiplication, mais des améliorations peuvent être apportées.

Banancier : la technique PIF (Plants Issus de Fragments) utilisée est bien adaptée au contexte. Comme souligné lors de la mission de D. Dessauw, le principal problème est l'organisation et le calendrier de la production. Il est recommandé de prendre en compte les propositions précédemment établies pour optimiser la production de rejets.

L'introduction de la variété FHIA 25, qui présente un bon niveau de résistance à la cercosporiose noire, serait envisageable mais les sociétés qui produisent des vitroplants de banancier ont arrêté la production en raison d'un virus intégré dans le génome de la variété. Nous déconseillons l'introduction de cette variété.

Dans le cadre de la poursuite du projet, le Cirad pourra apporter son appui pour l'introduction d'un panel de variétés tolérantes ou résistantes qui pourront être testées par l'ONG Dahari.

Manioc : L'ONG a abandonné la diffusion de boutures de manioc en 2014 suite à la présence généralisée du virus de la mosaïque du manioc. La patate douce a été choisie pour le remplacer. Dans une optique d'amélioration de la sécurité alimentaire à Anjouan et sans abandonner le travail sur la patate douce, il est important d'envisager une reprise rapide de la production de boutures de manioc. L'intégration de l'ONG au projet PROMANIOC en cours de montage, et sous réserve d'acceptation, doit permettre de bénéficier à terme de nouvelles variétés ou d'exploiter au mieux la diversité variétale du manioc aux Comores. Dans ce cadre, des infrastructures permettant une production de boutures saines, pour des variétés préalablement assainies seraient mises en place sur la station de M'Pagé.

Il a été observé, durant les visites, que la variété M'Pira présentait moins de symptômes que les autres variétés et pourrait, sous réserve de confirmation, être plus tolérante au CaMV. Des observations similaires ont été faites à Mayotte dans la collection de ressources génétiques manioc sur la station de Dembeni. A court terme, l'introduction de variétés depuis cette origine pourrait être envisagée.

Patate douce : la méthode de multiplication par bouturage est maîtrisée. Il est recommandé de poursuivre les expérimentations de nouvelles variétés pour assurer une diversification de l'offre de variétés. Le Centre de Ressources Biologiques Vatel à La Réunion pourrait proposer des variétés de diversification de la collection qu'il conserve, sous réserve du respect de réglementation comorienne concernant l'introduction de bouture vivantes. L'introduction de vitroplants prêts à sevrer peut être envisagée.

Ignames et Taro : il n'y a pas de problème spécifique de technique de multiplication. La principale contrainte vient de la quantité de matériel produite et diffusée. Il est conseillé de démultiplier les sites de production et d'inciter les agriculteurs qui bénéficient des variétés améliorées de prévoir la multiplication du matériel.

Autres espèces : Une production de semences de piment a été observée sous tunnel sous ombrières. Outre le fait que les plants présentent de très nombreux symptômes de viroses, cette protection n'est pas suffisante car il faut veiller au bon isolement des plants en production dès l'apparition des premières fleurs. L'idéal serait de pouvoir couvrir le tunnel d'un filet insect proof. Si impossibilité, il faut veiller à ce qu'aucun plant de piments ne soit présent dans un rayon de 400 m minimum à vol d'oiseau. Un document sur les distances d'isolement des cultures porte graine est joint en annexe 1.

En parallèle des aspects de techniques de multiplication, il a été proposé de tester des variétés maraîchères mises au point par le Cirad à La Réunion. Cela concerne l'oignon, les aubergines, le piment et le concombre. Des lots de semences seront fournis à l'occasion de la formation du technicien de Dahari, Inzou Ali. Cette formation a pour objet l'apprentissage des techniques de multiplication des espèces vivrières, fruitières et maraîchères et sera dispensée par le Cirad et ses partenaires.

## 2.2 - Animer une formation sur la conservation et la caractérisation de ressources génétiques

Une formation sur la conservation et la caractérisation des ressources génétiques a été dispensée à l'attention des techniciens de l'ONG. La liste des participants est donnée en annexe 2. Des notions de base concernant les techniques de conservation, l'utilisation des descripteurs des plantes permettant la caractérisation des accessions ont été présentées. Tous les documents et supports utilisés lors de la formation ont été laissés aux participants.

L'ONG Dahari joue déjà un rôle de conservation des ressources génétiques qui lui permet d'intégrer le projet Germination 2 en tant que partenaire. Ce partenariat permettra à l'ONG de bénéficier des acquis du projet et des expériences des membres du réseau. Plus spécifiquement, pour le manioc et sous réserve qu'il soit accepté, le projet PROMANIOC permettra le financement de moyens matériels et humains complémentaires.

Compte tenu des moyens existants, il est conseillé de limiter la conservation de l'agrobiodiversité d'Anjouan aux espèces majeures, bananier, plantes à racines et tubercules et les quelques particularités en espèces potagères. Dès à présent, la collection de bananiers présente sur la station de Mpagé devrait être caractérisée et les variétés identifiées avec les noms locaux affichés. Dans l'hypothèse d'une valorisation du site de Mpagé sur des aspects agrotouristiques telle que préconisée par J.F. Deguine, la présence de collections de ressources génétiques bien identifiées, représentant la diversité agricole d'Anjouan, doit être un atout à exploiter.

## 2.3 - Animer une formation sur l'utilisation de produits phytosanitaires

Cette formation a été réalisée au CRDE de Salamani. La liste des participants de l'ONG Dahari et des CRDE est donnée en annexe 3. La formation a été principalement axée sur les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires et les consignes à respecter pour limiter ces risques. L'ensemble des supports et documents a été mis à disposition de l'ONG Dahari.



Participants à la formation sur l'utilisation de produits phytosanitaires

En parallèle de la formation, nous avons pu visiter deux boutiques de vente de produits phytosanitaires, à Pomoni et Salamani. Dans les deux cas, il a été constaté des lacunes graves en matière de conservation et de manipulation de produits phytosanitaires. Actuellement, la commercialisation des produits phyto dans ces boutiques est sous la responsabilité de l'ONG. Compte tenu des constatations faites et des risques encourus lors de l'utilisation de produits phytosanitaires **nous recommandons vivement à l'ONG Dahari de ne plus assumer la responsabilité de la commercialisation de ces produits**. Nous sommes parfaitement conscients de l'intérêt de cette action conduite par l'ONG pour les agriculteurs d'Anjouan et des efforts faits pour limiter au maximum le risque d'accident (usage de caisse bois, isolement des produits et des locaux) mais ce risque reste beaucoup trop élevé et pourrait être réellement préjudiciable à l'ONG en cas d'accident.

Cela étant, il ne faut surtout pas que Dahari abandonne ses activités sur l'utilisation de produits phytosanitaires car, en l'absence de toute réglementation officielle et de contrôle aux Comores, des dérives (emploi de matières actives les plus dangereuses, approvisionnement douteux, usage de produits frauduleux...) peuvent rapidement apparaître ou s'intensifier au risque d'entraîner un problème de santé publique.

**Nous conseillons à l'ONG Dahari de réorienter son action sur la formation et la sensibilisation des revendeurs et des utilisateurs de produits phytosanitaires** en mettant en place un suivi de terrain auprès des revendeurs et des agriculteurs qui, au-delà des conseils apportés, pourrait s'apparenter à une contrôle de la bonne utilisation des produits. L'activité de commercialisation de semences de variétés améliorées notamment potagères doit être conservée et renforcée pour éviter les utilisations de variétés non adaptées aux contextes agro climatiques d'Anjouan.



*Stockage de produits phytosanitaires divers  
Absence d'identification, emballages non conformes...*



## 2.4 - Programmation des prochaines interventions et préparation de la suite du projet.

Prochaines interventions : durant la mission, des achats de petits matériels pour l'ONG ont été réalisés sur le budget de l'action 1 pour un montant de 950 €. Une liste de matériels non disponibles à Anjouan a été établie et sera envoyée avec de la documentation (Mémento de l'Agronome) depuis la Réunion avant la fin du projet. Un point sera fait lors de la formation du technicien de Dahari, en charge de la production de matériel de départ.

Cette formation dédiée aux techniques de multiplication de matériel végétal a été organisée durant cette mission. Elle se déroulera à La Réunion du 18 au 22 mai sous la responsabilité du Cirad en partenariat avec l'Armeflhor qui développe des techniques de multiplication rapide d'espèces à racines et tubercules.

Programmation de la dernière mission d'expertise : une dernière mission était prévue sur l'action 1 mais par manque de temps de l'équipe de Dahari, elle pourrait être annulée. La décision sera prise en accord avec Claude Vuillaume.

### Propositions pour la suite du projet :

*Volet formation* : il est important de poursuivre les actions de formations pour les techniciens de Dahari afin de renforcer leurs compétences et consolider la production de matériel de départ (semences et plants) de qualité. Les formations réalisées à Anjouan pourront accueillir des participants extérieurs à l'ONG. A l'image de ce qui a été fait pour Inzou Ali, technicien semence, des formations pour 1 ou 2 techniciens pourraient être organisées à La Réunion avec notamment une formation spécifique dédiée aux techniques d'expérimentations agronomique et variétale.

Concernant la gestion des ressources génétiques (conservation, caractérisation, gestion des données...) l'ONG Dahari bénéficiera des formations organisées dans le cadre du projet Germination 2.

*Volet expérimentation / production* : La capacité de production de matériel de départ pourrait être améliorée en se dotant de petits matériels (irrigation, travail du sol...) et peut-être, si l'existant est insuffisant, trouver de nouvelles parcelles dont l'ONG aurait la gestion avec un contrat sécurisé (bail de longue durée). Dans tous les cas, il est important de protéger les parcelles à l'aide de clôtures solides contre les vols et dégâts d'animaux.

Pour assurer la diffusion des informations auprès des vulgarisateurs et agriculteurs, la rédaction de fiches techniques variétales en comorien serait intéressante.

En terme d'expérimentation, l'ONG Dahari a également un rôle important à jouer en terme d'expérimentation, surtout variétale (c'est le plus facile) peut-être agronomique. Là aussi, cela nécessite de la formation. Une relation avec les équipes du Cirad à Mayotte doit être établie car les thématiques et les problématiques sont souvent communes aux deux îles et les résultats de nos actions sur Mayotte pourraient directement être appliqués à Anjouan en particulier sur les aspects de diversification variétale en cultures vivrière et maraîchère. Une mission annuelle Anjouan / Mayotte pourrait être organisée.

*Volet conservation et valorisation des ressources génétiques* : sur ce sujet, l'implication de l'ONG Dahari est essentielle pour Anjouan qui est désormais un partenaire à part entière du projet Germination. En relation avec le point focal du projet en Grandes Comores, l'ONG

Dahari pourrait assurer la conservation de la diversité des espèces majeures garantissant la sécurité alimentaire des habitants. La présence de deux partenaires actifs du projet aux Comores (Dahari et l'Université / Inrape en Grande Comore) permettra de sécuriser les collections en établissant des doublons respectivement dans les deux îles. Ce travail pourrait être étendu à l'île de Mohéli. Dans ce cas il sera nécessaire d'organiser une ou deux missions de collecte sur cette île. De même, il faudrait prévoir une mission d'un responsable de Dahari en Grande Comore pour clairement établir les bases de la collaboration entre les deux îles, le projet Germination 2 pouvant faciliter la mise en synergie des actions.

Concernant plus spécifiquement le manioc, les actions à mettre en œuvre vont dépendre de la suite du projet de coopération Mayotte - Madagascar - Comores que nous présentons à Mayotte. Une réponse est attendue pour la fin de l'année. En cas de rejet du projet, les activités de conservation et valorisation spécifiques au manioc seront reprises par le projet Germination.

*Volet produits phytosanitaires* : dans le cas d'abandon de la commercialisation des produits, il est important de garder une activité d'information et de suivi auprès des revendeurs et si possible des agriculteurs. Cela nécessiterait, soit de spécialiser un technicien existant, soit de recruter un nouvel agent dédié à cette activité en prévoyant les formations indispensables.

Enfin sur l'action 1 il est conseillé d'afficher à minima 1 mission annuelle de suivi/évaluation qui serait assuré par un chercheur de l'UMR PVBMT.



# L'ISOLEMENT DES CULTURES POTAGERES PORTE-GRAINE

NTP98

L'isolement des cultures a pour objectif essentiel d'assurer la pureté variétale en protégeant la culture de tout pollen étranger, qu'il vienne d'une autre parcelle ou encore de plantes sauvages.

Dans certains cas, il peut être aussi nécessaire pour assurer une protection sanitaire de la culture (exemple : bactériose du haricot).

La convention-type de multiplication précise les distances minimales d'isolement à respecter entre deux cultures de deux variétés ou types pour la majorité des espèces. Dans certains cas, non mentionnés dans la convention-type, lorsque des hybridations sont possibles, les tableaux mentionnent une recommandation sur les distances minimales souhaitables.

POUR EVITER LES PROBLEMES (retournement de culture ou refus de récolte), IL FAUT UNE BONNE INFORMATION RECIPROQUE :

- entre les agriculteurs d'une même zone : contactez vos voisins, discutez ensemble de vos implantations, avant le début de campagne ;
- entre l'agriculteur et l'établissement : sollicitez votre technicien d'établissement pour connaître précisément ses intentions de placement ;

RESPECTEZ LES CARTOGRAPHIES INTERPROFESSIONNELLES OU AMIALES REALISEES DANS DIFFERENTS DEPARTEMENTS.

## Légende des tableaux :

" - "	signifie	: pas de croisement possible dans les conditions naturelles
"200 m"	signifie	: un isolement de 200 m est obligatoire, cette norme figure dans la convention-type
"200 m"	signifie	: un isolement de 200 m est nécessaire

## ALLIUM

Isolement entre ↓ et →		CIBOULE	CIBOULETTE	OIGNON POPULATION	OIGNON HYBRIDE	POIREAU POPULATION	POIREAU HYBRIDE
<i>Allium fistulosum</i>	CIBOULE (1)	700 m * 1500 m **	700 m * 1500 m **	1000 m * 1500 m * 1500 m ** 2000 m **	-	-	-
<i>Allium schoenoprasum</i>	CIBOULETTE	700 m * 1500 m **	700 m * 1500 m **	-	-	-	-
<i>Allium cepa</i>	OIGNON POPULATION	1000 m * 1500 m **	-	1000 m * 1500 m * 1500 m ** 2000 m **	-	-	-
	OIGNON HYBRIDE	1500 m * 2000 m **	-	1500 m * 1500 m * 2000 m ** 2000 m **	-	-	-
<i>Allium porrum</i>	POIREAU POPULATION	-	-	-	-	700 m * 1500 m **	1500 m
	POIREAU HYBRIDE	-	-	-	-	1500 m	1500 m

(\*) : entre types identiques

(\*\*) : entre types différents

(1) : l'oignon japonais  
BUNCHING ONION  
est un *A. fistulosum*

Remarque : malgré les distances mentionnées dans la convention-type, ciboule et ciboulette sont deux espèces distinctes qui ne se croisent pas (source bibliographique)

## CHENOPODIACEES

Isolement entre ↓ et →			ARROCHE	BETTERAVE POTAGERE	BETTERAVE FOURRAGERE	BETTERAVE SUCRIERE	POIREE	EPINARD POPULATION	EPINARD HYBRIDE
<i>Atriplex hortensis</i>	ARROCHE	<u>500 m</u>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Beta vulgaris</i>	BETTERAVE POTAGERE	-	<u>2000 m</u>	<u>2000 m</u>	<u>2000 m</u>	<u>2000 m</u>	-	-	-
	BETTERAVE FOURRAGERE	-	<u>2000 m</u>	✕	✕	<u>2000 m</u>	-	-	-
	BETTERAVE SUCRIERE	-	<u>2000 m</u>	✕	✕	<u>2000 m</u>	-	-	-
	POIREE	-	<u>2000 m</u>	<u>2000 m</u>	<u>2000 m</u>	<u>2000 m</u>	-	-	-
<i>Spinacia oleracea</i>	EPINARD POPULATION	-	-	-	-	-	<u>2000 m</u>	<u>3000 m</u>	-
	EPINARD HYBRIDE	-	-	-	-	-	<u>3000 m</u>	<u>3000 m</u>	-

✕ voir le règlement technique de multiplication des betteraves sucrières et fourragères

**Betteraves** : attention aux plantes sauvages dans l'environnement

## COMPOSEES

Isolement entre ↓ et →			CARDE	CHICOREE INDUSTRIELLE (ou à CAFE)	CHICOREE AMERE (ou SAUVAGE AMELIOREE)	CHICOREE SAUVAGE	CHICOREE ENDIVE (ou WITLOOF)	CHICOREE SCAROLE ou CHICOREE FRISEE	LAITUE
<i>Cynara cardunculus</i>	CARDE	<u>500 m</u>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	CHICOREE INDUSTRIELLE (ou à CAFE)	-	<u>300 m</u> (1)	<u>1000 m</u> (1)	<u>1000 m</u> (1)	<u>1000 m</u>	1000 m	-	-
	CHICOREE AMERE (ou SAUVAGE AMELIOREE)	-	<u>1000 m</u> (1)	<u>1000 m</u>	<u>1000 m</u>	<u>1000 m</u>	1000 m	-	-
	CHICOREE SAUVAGE	-	<u>1000 m</u> (1)	<u>1000 m</u>	<u>1000 m</u>	<u>1000 m</u>	1000 m	-	-
	CHICOREE ENDIVE (ou WITLOOF)	-	<u>1000 m</u>	<u>1000 m</u>	<u>1000 m</u>	<u>1000 m</u>	1000 m	-	-
<i>Cichorium endivia</i>	CHICOREE SCAROLE ou CHICOREE FRISEE	-	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m	<u>500 m</u>	-	-
<i>Lactuca sativa</i>	LAITUE	-	-	-	-	-	-	-	quelques mètres

(1) : voir le règlement technique de multiplication des chicorées industrielles

**Chicorées** : attention aux plantes sauvages dans l'environnement

**Remarque** : la chicorée intybus (espèce essentiellement allogame) peut être polluée par la chicorée endivia (espèce essentiellement autogame) mais l'inverse ne se produit que très difficilement

## CUCURBITACEES

Isolement entre ↓ et →		CITROUILLE	COURGE	COURGETTE	CONCOMBRE	CORNICHON	MELON
<i>Cucurbita pepo</i>	CITROUILLE	1000 m * 2000 m **	2000 m	2000 m	-	-	-
	COURGE	2000 m	1000 m * 2000 m **	2000 m	-	-	-
	COURGETTE	2000 m	2000 m	1000 m * 2000 m **	-	-	-
<i>Cucumis sativus</i>	CONCOMBRE	-	-	-	1000 m * 2000 m **	2000 m	-
	CORNICHON	-	-	-	2000 m	1000 m * 2000 m **	-
<i>Cucumis melo</i>	MELON	-	-	-	-	-	1000 m * 2000 m **

(\*) : population  
(\*\*) : hybride

## LEGUMINEUSES

Isolement entre ↓ et →		FEVE	LENTILLE	POIS	POIS CHICHE	HARICOT
<i>Vicia faba major</i>	FEVE	50 m	-	-	-	-
<i>Lens culinaris</i>	LENTILLE	-	50 m	-	-	-
<i>Pisum sativum</i>	POIS (tout type, potager ou protéagineux)	-	-	100 m	-	-
<i>Cicer arietinum</i>	POIS CHICHE (1)	-	-	-	1 m * 4 m **	-
<i>Phaseolus vulgaris</i>	HARICOT	-	-	-	-	200 m

(1) : règlement technique de certification  
(\*) : entre variétés identiques  
(\*\*) : entre variétés différentes

**Haricots : 500 m** entre rame à fleurs violettes et autres variétés

## SOLANEES

Isolement entre ↓ et →		AUBERGINE	PIMENT
<i>Solanum melongena</i>	AUBERGINE	400 m	-
<i>Capsicum annum</i>	PIMENT	-	400 m

Reproduction interdite sans la mention d'origine "FNAMS"

EL - janvier 2001

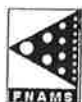
### Pour en savoir plus ...

Bulletin Semences n° 142 : Distances d'isolement - contrôler la pollution pollinique : pas si simple.  
Bulletin Semences n° 152 : Gestion des isolements : la cartographie avant les implantations  
Bulletin Semences n° 155 : Cartographie : quand les multiplicateurs gèrent les isolements.

Prix : 59 F. TTC le n° complet de Bulletin Semences 20 F. TTC le tiré à part d'un article

Ces articles sont disponibles au Centre Technique de la FNAMS - Le Verger - 49800 - Brain sur l'Authion  
tél : 02.41.68.93.20 - fax : 02.41.54.99.49

Bulletin de la Fédération Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences - Revue bimestrielle éditée par la Fédération Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences (FNAMS).  
CPPAP n° 61.342 - Abonnement : France 274 F TTC - Etranger : 467 FF - Abonnements groupés : de 5 à 25 : 220 F, plus de 25 : 151 F - Prix du n° : 59 F. Adresse : 74, rue J.J. Rousseau, 75001 PARIS Tél. : 01.44.82.73.33. Directeur de la Publication et Responsable de la Rédaction : D. DATTEE - Imprimerie CENTR'IMPRIM, BP 16 - 36101 Issoudun Cedex - Tél. 02.54.03.31.32 - Fax 02.54.03.31.31 - Supplément à BULLETIN SEMENCES n° 157 de Janvier 2001



LES MULTIPLICATEURS

COMMISSION TECHNIQUE INTERPROFESSIONNELLE  
DE LA SECTION "SEMENCES POTAGERES" DU GNIS



## CRUCIFERES

Isolement entre ↓ et →		CHOU POPULATION	CHOU HYBRIDE	NAVET	NAVETTE	CHOU CHINOIS	RADIS POTAGER POPULATION	RADIS POTAGER HYBRIDE	
<i>Brassica oleracea</i>	CHOU POPULATION (1)	1000 m	2000 m	-	-	-	-	-	
	CHOU HYBRIDE	2000 m	2000 m	-	-	-	-	-	
<i>Brassica campestris</i> (syn rapa)	NAVET	-	-	500 m	500 m	500 m	-	-	(1) : le chou chinois Kaïlaan est une sous espèce de <i>Brassica oleracea</i>
	NAVETTE (2)	-	-	500 m	500 m	500 m	-	-	
	CHOU CHINOIS (3)	-	-	500 m	500 m	500 m	-	-	
<i>Raphanus sativus</i> var <i>radicula</i>	RADIS POTAGER POPULATION	-	-	-	-	-	1000 m * 1500 m **	1500 m * 2000 m **	(*) : entre types identiques (**) : entre types différents
	RADIS POTAGER HYBRIDE	-	-	-	-	-	1500 m * 2000 m **	1500 m * 2000 m **	

entre radis potager et radis fourrager  
ou entre radis potager : *Raphanus sativus* var. *radicula*  
et radis noir ou d'été, d'automne : *Raphanus sativus* var. *niger* (radis « rave ») **3000 m**

**Choux** : éviter d'implanter un chou hybride à côté d'un colza. Attention aussi si vous produisez des semences de colza : le risque de pollution pollinique par le chou est plus important que l'inverse.

**Radis** : attention ! éliminer les RAVENELLES et RADIS SAUVAGES qui sont de la même espèce

***Brassica campestris*** : le risque de croisement avec le colza n'est pas négligeable. Tenir compte des périodes de floraison et isoler si nécessaire (500 m)

## OMBELLIFERES

Isolement entre ↓ et →		ANETH	CAROTTE POPULATION	CAROTTE HYBRIDE	CELERI	CERFEUIL	FENOUIL	PERSIL	
<i>Anethum graveolens</i>	ANETH	500 m	-	-	-	-	-	-	
<i>Daucus carota</i>	CAROTTE POPULATION	-	1000 m * 1500 m **	1500 m * 2000 m **	-	-	-	-	(*) : entre types identiques (**) : entre types différents
	CAROTTE HYBRIDE	-	1500 m * 2000 m **	1500 m * 2000 m **	-	-	-	-	
<i>Apium graveolens</i>	CELERI	-	-	-	500 m	-	-	-	5000 m entre CAROTTE POTAGERE et CAROTTE FOURRAGERE
<i>Anthriscum cerefolium</i>	CERFEUIL	-	-	-	-	500 m	-	-	
<i>Foeniculum vulgare</i>	FENOUIL	-	-	-	-	-	500 m	-	Carottes : attention aux plantes sauvages dans l'environnement
<i>Petroselinum sativus</i>	PERSIL	-	-	-	-	-	-	800 m	

### FICHE DE PRESENCE FORMATIONS

**Action CIRAD :** 1 Michel Raux-Lavelle -

**Formation :** Sensibilisation à la utilisation des produits phytosanitaires -

**Date:** 15-04-2015

N°	Noms et Prénoms	Fonction/Village	Emargement
1	Brunilda Rafael	Coordinatrice de terrain (Dahari)	0/44
2	Tamrini Salim	Technicien Dahari	Touss
3	Moudjia Chaharou	Technicien gite	
4	CHAMOUCSSINE Bacar	Technicien Agricole	
5	FORENIE ANNAHI Lakotj	Technicien/Alida	
6	Soukaimana Abdallah	Responsable Z.S.	
7	Mohamed MOUSSA	Dir. CRTE	
8	INZOU ALI	Tech. Sup. Dahari	
9	Kais Aboubacar	Tech. Dahari	
10	Badriechine ALI	(Dahari) charge D. Rural	
11	Sourette Ahmed	Dir. CRDE Dahari	
12	Attoumone Boumed	Conseiller agricole	
13	El Hamid Abdoullatif	Vétérinaire Domoni	
14	RIZIKI Attoumane Abdallah	Tech. SUAD CCIA. Anjouan	
15	MOUSSA Molidi	CRDE Dir. Tsembellou	
16	BIANCHETTI Grégoire	Stage	

**Action CIRAD :** 1- Michel Raux Cuvellier

**Date:** 15-04-2015

[illegible]



[illegible]